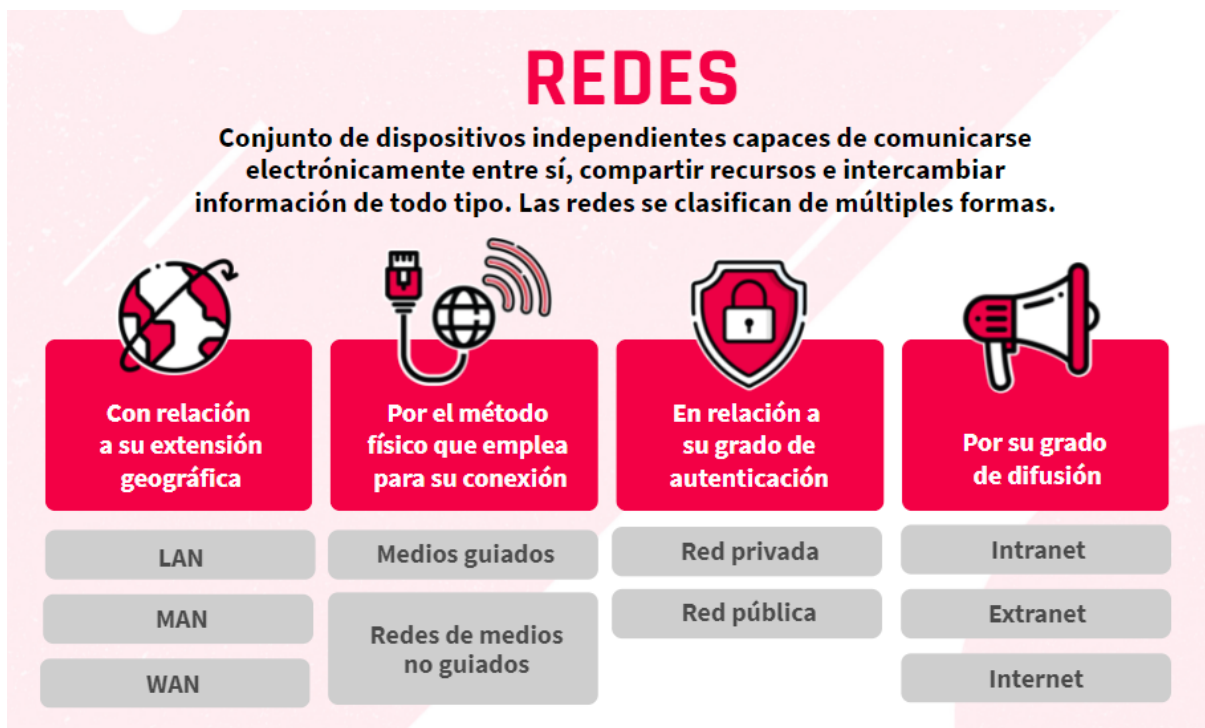


C12A - Redes

Redes



LAN

(Local Área Network o Red de Área Local). Red de dispositivos conectados con un alcance menor a los 5 km. Son redes pequeñas que abarcan una corta extensión geográfica, habituales en casas, oficinas y organizaciones pequeñas..

MAN

(Metropolitan Área Network o Red de Área Metropolitana). Posee un alcance de hasta 60 km porque consiste en la interconexión de varias redes LAN en una zona geográfica específica.

WAN

(Wide Área Network o Red de Área Amplia). Se considera como redes de área amplia a todas aquellas que cubren una extensa área geográfica, requieren atravesar rutas de acceso público y utilizan, al menos parcialmente, circuitos proporcionados por una entidad proveedora de servicios de telecomunicación. El tamaño de esta red puede oscilar entre los 100 y los 1.000 km.

Medios guiados

Enlazan los dispositivos mediante sistemas físicos de cable, como par trenzados, coaxiales o fibra óptica. La ventaja de esto es que pierden menos señal y existen menos ruidos, en cambio, la desventaja está dada por la incomodidad que resulta toda su instalación en cada área.

Redes de medios no guiados

su conexión se establece mediante sistemas dispersos y de alcance de área, como ondas de radio, señal infrarroja o microondas —por ejemplo, los sistemas satelitales y el wifi—. Son un poco más lentas, pero mucho más cómodas y prácticas.

Red privada

Solo puede ser usada por algunas personas que cuenten con la clave de acceso personal con la que esté configurada.

Red pública

Puede ser utilizada por cualquier persona ya que no requiere una clave para poder acceder a ella.

Intranet

Red privada de ordenadores que utiliza tecnología de Internet para compartir dentro de una organización parte de sus sistemas de información y sistemas operacionales.

Extranet

Red privada que se utiliza para compartir de forma segura parte de la información propia de una organización con proveedores, compradores, socios, clientes o cualquier otro negocio u organización.

Internet

Es un conjunto descentralizado de redes de comunicación interconectadas que utilizan la familia de protocolos TCP/IP, garantizando que las redes físicas heterogéneas que la componen funcionen como una red lógica única, de alcance mundial.

La finalidad de la creación de las redes:

- Acortar las distancias.
- Asegurar la confiabilidad y disponibilidad de la información.
- Aumentar la velocidad de transmisión de los datos.
- Reducir los costos.

Clasificación

- Alcance
 - PAN: Personal Area Network. Bluetooth, teclados, mouse.
 - LAN: Local Area Network. Areas locales pequeñas. < 5 KM.
 - MAN: Metropolitan Area Network. Ciudades 50 - 60 KM.
 - WAN: Wide Area Network. 100 - 1000 KM.
- Por grado de autenticación
 - Red privada.
 - Red pública.
- Por tipo de conexión
 - Cableadas: Componentes físicos y sólidos. Par trenzado, cable coaxial, fibra óptica.
 - Inalámbricas: Infrarrojo, bluetooth, wifi.

Medios de Transmisión

El medio de transmisión constituye el soporte físico a través del cual el emisor y receptor pueden comunicarse en un sistema de transmisión de datos.

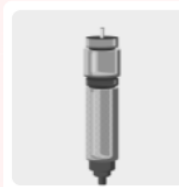
Medios de transmisión de la información

Medios guiados

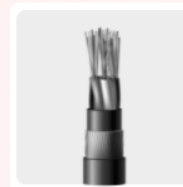
Están constituidos por cables que se encargan de la conducción de las señales desde un extremo a otro. La velocidad de transmisión depende directamente de la distancia entre las terminales.



Pares trenzados



Cable coaxial



Fibra óptica

Medios no guiados

La transmisión y la recepción de información se lleva a cabo por antenas. A la hora de transmitir, la antena irradia energía electromagnética en el medio y la antena lo recibe cuando capta las ondas electromagnéticas del medio que la rodea.



Señales de bluetooth



Señales de infrarrojo



Señales de wifi

Pares trenzados

Conjunto de pares de hilos de cobre conductores, cruzados entre sí. La forma trenzada del cable se utiliza para reducir la interferencia eléctrica con respecto a los pares cercanos que se encuentran a su alrededor. La velocidad máxima de transmisión es de 1 Gbps y la distancia entre repetidores es de 2 a 10 km.

Cable coaxial

Tiene un alambre de cobre duro en su parte central. La velocidad máxima de transmisión es de 2 Gbps y la distancia entre repetidores es de 10 a 100 km.

Fibra óptica

Es un enlace hecho con un hilo muy fino de material transparente y recubierto de un material opaco que evita que la luz se disipe. Por el núcleo, es una hebra fina hecha de vidrio o plásticos, se envían pulsos de luz, no eléctricos. La velocidad máxima de transmisión es mayor a 10 Gbps y la distancia entre repetidores es mayor a 100 km.

Señales de bluetooth

Hacen posible la transmisión de los datos mediante un enlace por radiofrecuencia.

Señales de infrarrojo

Son ondas direccionales incapaces de atravesar objetos sólidos.

Señales de wifi

Permiten la interconexión inalámbrica de dispositivos electrónicos.

Velocidades de Internet



Internet es una **red global** donde es posible **acceder** a casi cualquier tipo de información, mediante la **comunicación** con cualquier persona o dispositivo en el mundo. Posee las **mismas características** que las otras **redes de comunicaciones de datos**.



Características de una red de datos

Nombre	Descripción
Velocidad	Es el tiempo en el que se transmiten los datos, la rapidez de subida y bajada depende del medio y estándares que utilizemos para comunicarnos, se mide generalmente en megabits por segundo.
Seguridad	Su objetivo está en evitar que intrusos accedan a la información transmitida.
Confiabilidad	Mide la relación de fallos en la transmisión: menos fallos, más confiable.
Escalabilidad	Evita que el servicio no decaiga si el número de usuarios aumenta.
Disponibilidad	Es la capacidad de la red para estar siempre funcionando.

Bajada de datos

Es la capacidad que tiene Internet para **navegar** entre la red, es decir, la **velocidad** con la cual podemos **descargar elementos** —por ejemplo, páginas web—.

Subida de datos

Es la capacidad de **cargar datos** en la Web, por ejemplo, podríamos verlo en el **tiempo** que **demora** en **subir** un video a YouTube.

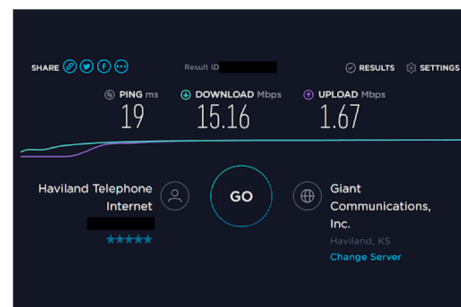
Paquetes

Son los **bloques** en lo que se **divide** la información al viajar por la red. El **ping** es el **tiempo exacto** que demora un **paquete de datos** en ser **enviado** de un dispositivo a otro, se mide en **milisegundos**.

Test de velocidad

Un test de velocidad, o speedtest, es una herramienta utilizada para evaluar la performance de nuestra de red datos o de Internet. En ella podemos ver nuestra velocidad de subida, bajada y ping.

Desde [aquí](#) podemos ingresar a un test sencillo, que evaluará estos aspectos. Luego de ingresar, hacemos clic en "Inicio", se realiza el test y, a continuación, nos mostrará una pantalla como la siguiente.



Armando nuestra propia red

1 | ¿Qué sucede cuando nos conectamos a una red?

Armando nuestra propia red

DigitalHouse >
Coding School



Ya sea por un medio **guiado** o **inalámbrico**, siempre que nos conectamos a una red, el **router** nos **identifica** para **reconocernos** y, cuando necesitamos, **interactuar** con los demás dispositivos **conectados**.



Armando nuestra propia red

DigitalHouse >
Coding School



La **dirección IP** o simplemente **IP** es un número **único**, el cual **reconoce** a cada dispositivo **conectado** en una red. Podríamos comparar a las IP con los **números telefónicos** que identifica a cada una de las personas en una **agenda**.



Armando nuestra propia red

DigitalHouse >
Coding School



De la misma forma que cada dispositivo conectado a la red **posee** una IP. El **router**, dispositivo que **administra la red**, también posee una conocida como **puerta de enlace**.



Armando nuestra propia red

DigitalHouse >
Coding School

La **puerta de enlace** es utilizada por los dispositivos de una red cuando se **comunican** con un dispositivo de una **red diferente** a la que se encuentran, esto sucede por ejemplo cuando **navegamos** en Internet.



La asignación IP de nuestro dispositivo puede ser de dos maneras: **dinámica**, si permitimos que el router designe de forma automática nuestra IP, o **estática** cuando nosotros desde el sistema operativo la definimos.



Comandos básicos

```
>_ ipconfig
```

En Windows y Mac nos muestra la dirección IP y puerta de enlace de nuestra pc.

```
>_ ifconfig
```

En Linux nos muestra una descripción de la dirección Ip y puerta de enlace de nuestra Pc.

```
>_ ping www.digitalhouse.com (URL o dirección IP)
```

Este comando envía paquetes a la dirección especificada. Es utilizado para comprobar conectividad entre dispositivos.